

# ЭКОНОМИКА

## АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

DOI: 10.15838/esc.2019.4.64.7

УДК 338.43:339.564, ББК 65.428

© Отмахова Ю.С., Усенко Н.И., Девяткин Д.А., Сонгкассири В.

### Оценка экспортного потенциала страны с учетом глобального спроса на мировом рынке продовольствия\*



**Юлия Сергеевна  
ОТМАХОВА**

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН  
Новосибирск, Российская Федерация, 630090, пр. Лаврентьева, 17  
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет  
Новосибирск, Российская Федерация, 630090, ул. Пирогова, 1  
E-mail: otmakhovajs@yandex.ru; ORCID: 0000-0001-8157-0029



**Наталья Ивановна  
УСЕНКО**

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет  
Новосибирск, Российская Федерация, 630090, ул. Пирогова, 2  
E-mail: n.i.usenko@yandex.ru  
ORCID: 0000-0003-0864-2131



**Дмитрий Алексеевич  
ДЕВЯТКИН**

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН  
Москва, Российская Федерация, 117312, пр. 60-летия Октября, 9  
E-mail: devyatkin@isa.ru  
ORCID: 0000-0002-0811-725X



**Варинторн  
СОНГКАССИРИ**

Национальный центр геномной инженерии и биотехнологии (BIOTEC)  
Таиланд  
E-mail: warinthorn@biotec.or.th  
ORCID: 0000-0002-7730-6388

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 16-29-12877).

**Для цитирования:** Оценка экспортного потенциала страны с учетом глобального спроса на мировом рынке продовольствия / Ю.С. Отмахова, Н.И. Усенко, Д.А. Девяткин, В. Сонгкассири // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 4. С. 104–122. DOI: 10.15838/esc.2019.4.64.7

**For citation:** Otmakhova Yu.S., Usenko N.I., Devyatkin D.A., Songkasiri W. Assessing export potential of the country in the context of global demand in the world food market. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12, no. 4, pp. 104–122. DOI: 10.15838/esc.2019.4.64.7

**Аннотация.** В настоящее время Россия активно расширяет свое присутствие на мировом рынке за счет роста экспортных поставок продовольствия. Целью данного исследования являлась разработка методических подходов к анализу динамики и структуры мирового импорта продовольствия при оценке направлений по увеличению экспортного потенциала России. Основная научная проблема, рассматриваемая в статье, касается определения методологических основ разработки направлений экспортной политики в области продовольствия. Исследования авторов развивают теорию сравнительного анализа с использованием индексов конкурентоспособности и концепции пространства продуктов, предлагая новое направление анализа оценки потенциальных возможностей расширения экспортного потенциала, связанных с реализацией современных технологий и научно-технических решений на рынке продовольствия. Данный подход сочетается с оценкой глобального спроса и оценкой возможностей углубления экспортных потоков. Новизна исследования состоит в теоретической постановке и практической реализации исследовательской задачи совместного рассмотрения агрегированных показателей мирового импорта (как отражение мировой потребности) и показателей экспорта товарных позиций в страновом разрезе. Авторами предложены критерии и пороговые значения для проведения многокритериального оценивания по товарам и детализированным товарным группам. В качестве информационной базы использовались базы данных о мировых экспортно-импортных торговых потоках, была реализована программная фильтрация данных большой размерности. На примере такого важного экспортного товара, как зерно пшеницы, показано, что наличие научных заделов (научных исследований и разработок, технологий, патентов) является важнейшим фактором наращивания экспортного потенциала страны за счет осуществления технологических прорывов в производстве новых видов продукции и сырья.

**Ключевые слова:** экспорт продовольствия, диверсификация, корзина экспортной специализации, мировой импорт, фильтрация данных, продуктовое пространство.

### Введение

Возможности наращивания и реализации экспортного потенциала страны являются одними из ключевых факторов обеспечения конкурентоспособности национальной экономики. Анализ экспортных потоков выступает важной составляющей формирования экспортной политики страны. К классическим инструментам для проведения такого рода исследований относятся индексы Баласса, Волраса и их модификаций [1–7]. К методологическому инструментарию для выявления наиболее перспективных внешних рынков относится классическая методика «shift-share» [8]. В работе [9] рассмотрены вопросы выявления направлений экспорта, которые могут наиболее эффективно развиваться при внутренней финансовой поддержке. Для оценки взаимосвязи экспорта и «сложности» товаров в работе [10] предлагается использовать метрику «сложности» или «технологичности» товаров, которая может быть применена в качестве одного из факторов при выявлении и оценке перспективности точек роста.

Зарубежными исследователями в работах [11–13] изложена концепция пространства про-

дуктов, экспортируемых страной. Ряд отечественных исследователей поддерживает и развивает данные подходы [14; 15]. В работе [15] подчеркивается, что необходимо оценивать экспортный потенциал по тем товарам, доля которых в общем экспорте страны выше, чем в среднем по миру, а значительная часть роста экспорта должна происходить через углубление экспортных потоков товаров-лидеров.

В современных условиях в международную торговлю продовольствием вовлечены практически все страны мира. Потребительские предпочтения населения в различных странах мира имеют существенные различия, однако изменения в мировой экономике, экономический рост в странах Азии формируют новые общие тенденции, определяющие характер спроса на продукты питания. Формируется новая география стран, ориентирующихся на создание инновационной еды будущего. В Таиланде, который является крупнейшим мировым экспортером продовольствия, с 2016 г. реализуется флагманский проект Министерства науки и технологий в форме центра управления новой индустрией питания Food Innopolis, деятельность которого направлена на создание агропищевой продук-

ции с высокой добавленной стоимостью посредством научных исследований и разработок. Данный центр занимает 20 000 квадратных метров в Технопарке Таиланда, среди участников около 3 тысяч ученых, 9000 заводов продуктов питания, 150 научно-исследовательских лабораторий, 70 университетов, 10 тысяч студентов, 20 проектных учреждений [16]. Также известен опыт Бразилии, где более сорока лет работает государственная корпорация по разработке и внедрению аграрных биотехнологий и других современных методов ведения сельского хозяйства, осуществляющая исследования в рамках национальных и международных проектов [17].

В России в последние годы экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья становится важным направлением агропромышленной политики. В соответствии с Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204 р, поставлены задачи обеспечения достижения объема экспорта продукции агропродовольственного комплекса к 2024 г. в 45 млрд. долл. США в год. Масштабность данной задачи обуславливает актуальность научных исследований, посвященных экспортной тематике, в частности экспорту продовольствия. Целью данного исследования является разработка подходов к методологии анализа динамики и структуры мирового импорта продовольствия при оценке направлений по усилению экспортных позиций России на мировом рынке пищевой продукции и сырья.

Несмотря на успехи в экспорте продовольственных товаров, сложившаяся недиверсифицированная товарная структура российского экспорта продовольствия с нашей точки зрения может проявлять стратегическую уязвимость в условиях роста политической и экономической нестабильности в мировой экономике. По данным таможенной статистики, в структуре российского продовольственного экспорта в 2017 г. на совокупную долю трех лидирующих товарных групп: зерно и продукты его переработки; рыба и рыбообразные; жиры и масла животного или растительного происхождения — приходится около 70% всей стоимости продовольственного экспорта<sup>1</sup>. Имеет место также

<sup>1</sup> Рассчитано по: Таможенная статистика внешней торговли Российской Федерации: бюллетень/Федеральная таможенная служба Российской Федерации. URL: <http://stat.customs.ru/apex/?p=201:7:1040160463942812::NO> (дата обращения: 10.12.2018).

непропорциональное участие регионов в экспортных поставках. Как отмечено в работе [18], неравномерность распределения экспортной активности привела к тому, что 10 субъектов-лидеров обеспечивают 69,3% всего объема несырьевого экспорта в стране.

Необходимо отметить и серьезные проблемы в России, связанные с реализацией экспортного потенциала на рынке продовольствия. На практике российские экспортеры аграрной продукции часто сталкиваются с субъективными трудностями получения квалифицированной информации о «правилах игры» на рынках отдельных стран [19]. Факт мирового лидерства России в экспорте зерна пшеницы на мировом рынке, на наш взгляд, создает для многих производителей иллюзорное представление о том, что достаточно только вырастить урожай, чтобы вопросы реализации и получения высоких доходов были решены. Так, в Новосибирской области в 2017 году собрали рекордный урожай зерна — местные фермеры засеяли почти все свободные площади пшеницей. В результате урожай значительно превысил возможности хранения и реализации. Стремительный рост запасов зерна привел к непроизводительным затратам (гниению зерна на полях, складах и элеваторах), падению цен и банкротству сельхозпроизводителей.

Необходимость решения задач повышения доходности экспорта и устойчивости в развитии агропродовольственного сектора страны обуславливает научную и практическую значимость исследований по разработке подходов к оценке направлений наращивания ее экспортного потенциала.

#### **Методы и информация**

В данном исследовании использовались данные информационной базы FAOSTAT — Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) [20]. База межправительственной международной организации содержит информацию об уровне производства, экспорта и импорта более чем 90 категорий продовольственной и сельскохозяйственной продукции в 245 странах за период с 1961 года по настоящее время.

В рамках исследования была выполнена сравнительная оценка товарных позиций российского экспорта и обобщенных показателей мирового импорта продовольствия в разрезе товарных групп без учета продукции рыболовства.

Необходимо отметить, что в ФАО продукция рыболовства учитывается отдельно в рамках базы данных FishStat. Для обеспечения сопоставимости данных для анализа экспорта из РФ также использовалась статистика ФАО<sup>2</sup>. Авторами в работе [21] был выполнен анализ существующих баз данных мировой статистики и отмечено, что использование информационной базы ФАО позволяет сделать глубокий анализ динамики и товарной структуры мирового импорта продовольственных товаров.

Базовым этапом исследования явилось применение методов фильтрации записей о торговых потоках в информационных базах FAOSTAT для формирования выборочных совокупностей, пригодных для целей анализа. Для программной реализации вычислительно-эффективной фильтрации перечисленных наборов данных большого размера использовалась библиотека Pandas<sup>3</sup>.

В соответствии с целью данной исследовательской работы была предложена методика оценки товарных позиций экспортной специализации, основанная на предложенных авторами критериях (табл. 1) для определения конкурентного статуса товарных позиций с учетом степени удовлетворения мировых потребностей в продовольствии.

Для оценки значимости товарных позиций российского экспорта продовольствия были приняты следующие пороговые значения и условия для предложенных критериев:

- для критерия К0 – удельный вес в общей величине стоимости продовольственного экспорта РФ не меньше 10%;

- критерия К1 – наличие совпадающих пар «Топ-мировой импорт» – «Топ-экспорт РФ»;

- критерия К2 – средняя скорость роста объемов мирового импорта (в натуральном выражении) не меньше 6%;

- критерия К3 – значения коэффициента вариации динамики объемов мирового импорта не больше 20%;

- критерия К4 – значения коэффициента SPR, показывающего долю товарной позиции российского экспорта в удовлетворении мировой потребности (импорте), не меньше 4%.

В рамках исследования было произведено формирование выборочных информационных массивов, необходимых для анализа и расчета показателей. В частности, была выполнена фильтрация записей о торговых потоках в информационных базах FAOSTAT, суммарный объем мирового импорта которых (на базе данных 245 стран) составляет не менее 200 млн. долларов в год (на 2013 г.) и в натуральном выражении имеет позитивную динамику роста за период 1993–2013 гг. Далее была осуществлена процедура ранжирования полученной выборочной совокупности и был выделен перечень лидирующих товарных позиций «ТОП-Мировой импорт продовольствия». Ранжирование построено по величине удельного веса суммарного импорта товарной позиции в общем объеме мирового импорта. Ранжирование построено по убыванию значений, при этом лимитирующим значением для включения в ранжирование является величина оценочного показателя не меньше одного процента.

Таблица 1. Критерии для определения конкурентного статуса товарных позиций

Критерий	Интерпретация
К0	Величина экспортной доли товарных позиций в продовольственном экспорте РФ.
К1	Включает определение совпадающих/не совпадающих товарных позиций в паре «Топ-мировой импорт» – «Топ-экспорт РФ».
К2	Средняя скорость роста объемов мирового импорта (в натуральном выражении) в разрезе товарных позиций.
К3	Значение коэффициента вариации динамики объемов мирового импорта товаров. Показывает степень изменчивости спроса на данные виды продукции на мировом рынке.
К4	коэффициент SPR, показывающий долю товарной позиции российского экспорта в удовлетворении мировой потребности (импорте) конкретных товаров и товарных групп.
Источник: составлено авторами.	

<sup>2</sup> Россия как член Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО ООН) формирует балансы продовольственных ресурсов по единой международной методике.

<sup>3</sup> <https://pandas.pydata.org>.

Для товаров ТОП-списка были рассчитаны показатели средней скорости роста суммарного импорта (в натуральном выражении) по данным ФАО за период 1993–2013 гг., а также были рассчитаны коэффициенты вариации на основе предварительно сформированных динамических рядов за период 2000–2013 гг. для оценки степени их изменчивости во времени.

На основе полученной выборки из базы данных ФАО путем фильтрации товаров, объем экспорта которых из России составляет не менее 10 млн. долларов в год (на 2013 г.), был составлен рэнкинг товарных позиций экспортной специализации: продовольствия РФ (без продукции рыболовства). Рэнкинг, как и в предыдущем случае, был построен по убыванию значений, при этом лимитирующим значением для включения в рэнкинг является величина оценочного показателя не меньше одного процента.

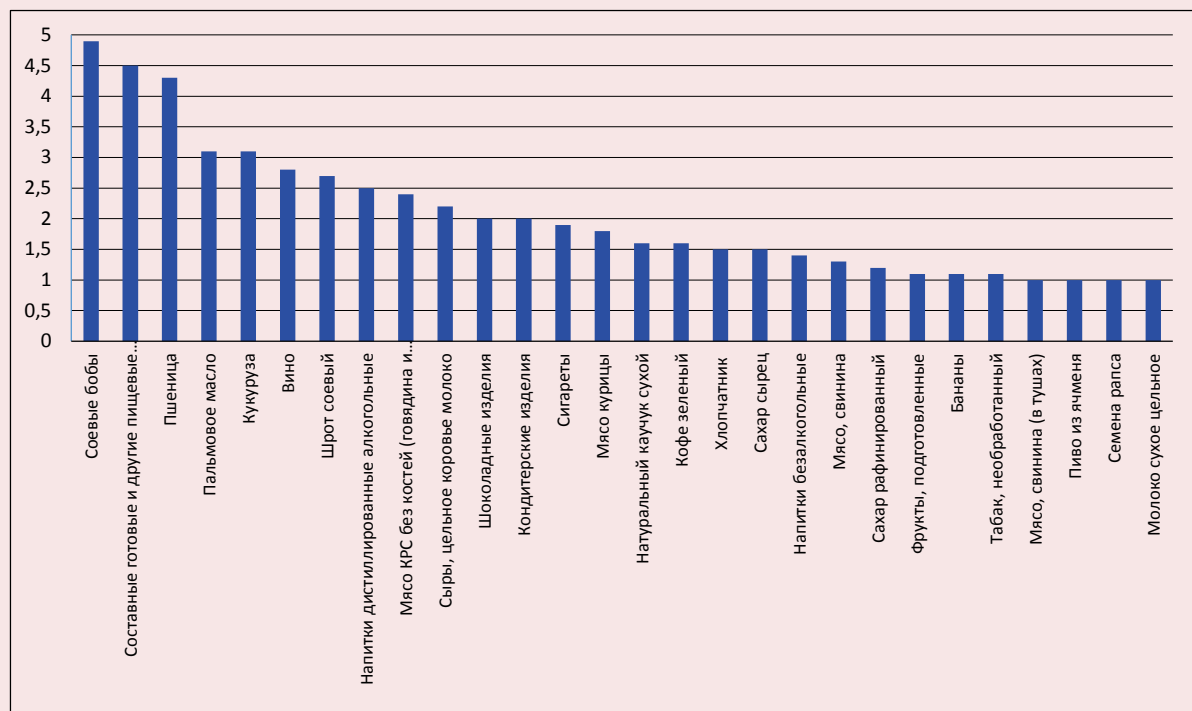
Далее был проведен анализ для определения конкурентного статуса товарных пози-

ций в соответствии с предложенными авторами критериями К0–К4, включая расчет относительного показателя SPR (Substantial Product) для совпадающих товарных позиций в паре «Топ-мировой импорт» – «Топ-экспорт РФ».

#### Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования была получена выборка из базы данных продовольственной продукции ФАО для анализа динамики и структуры показателей глобального импорта продовольствия. В полученную выборочную совокупность вошли 258 товаров и товарных групп со значениями суммарного объема импорта (на базе данных 245 стран) не менее 200 млн. долларов в год (на 2013 г.). После ранжирования полученной выборочной совокупности был выделен перечень лидирующих товарных позиций «ТОП-Мировой импорт продовольствия». Перечень товарных позиций данного рэнкинга составил 28 единиц. Следует отметить, что на первые пять лидирующих позиций рэнкинга приходится 20% общего

Рис.1. Рэнкинг товарных позиций мирового импорта продовольствия, 2013 г., %

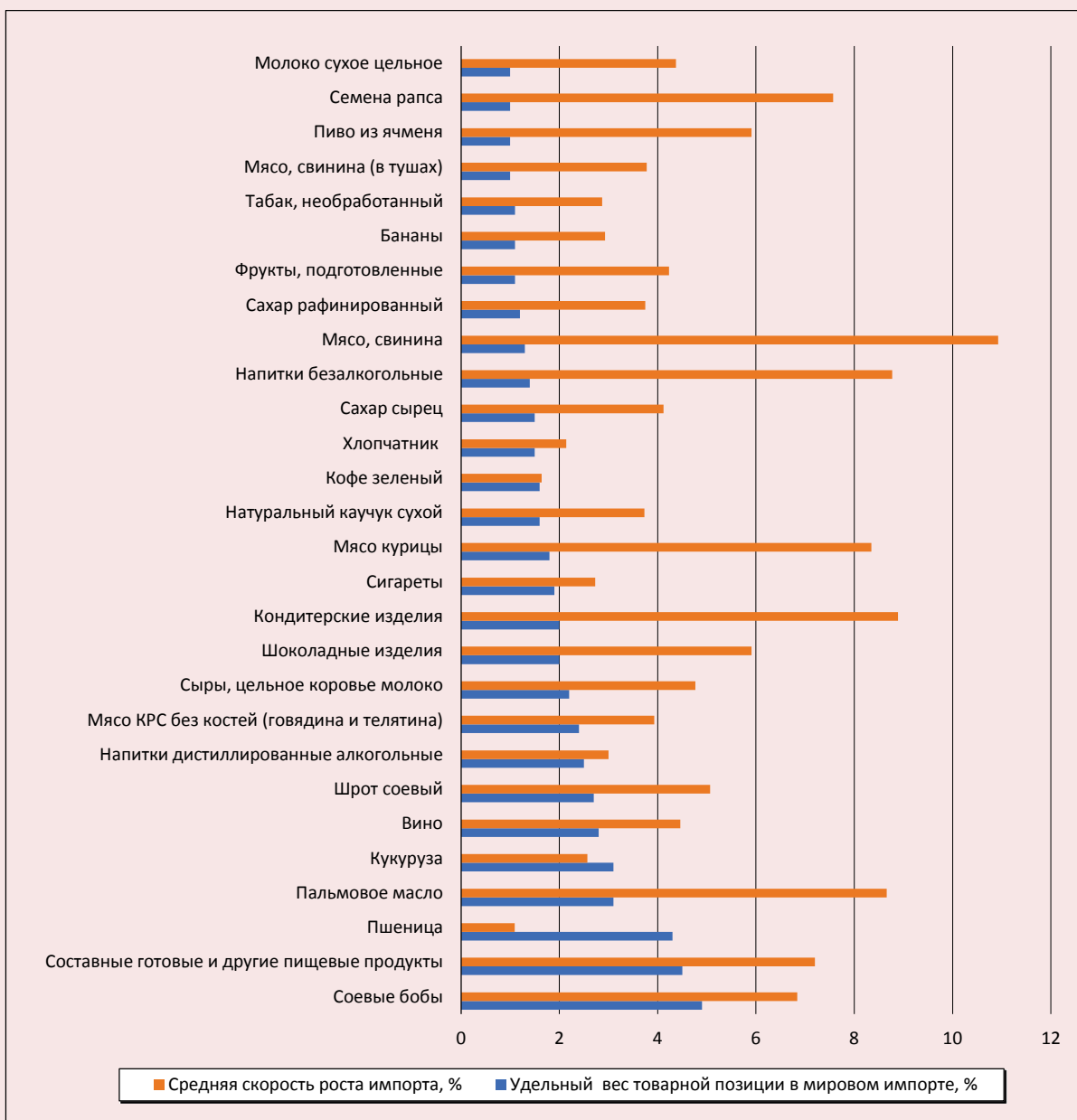


Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.

объема мирового импорта: 1) соевые бобы – 4,9%; 2) составные готовые и другие пищевые продукты – 4,5%; 3) пшеница – 4,3; 4) пальмовое масло – 4,3; 5) кукуруза – 3,1%. Далее в списке рэнкинга удельный вес товарных позиций плавно снижается, а с 21 по 28 позицию значения показателей становятся практически равными (рис. 1).

Для товаров ТОП-списка были рассчитаны показатели средней скорости роста суммарного импорта (в натуральном выражении) по данным ФАО за период 1993–2013 гг. Анализ показал, что, несмотря на различную среднюю скорость роста импорта, для всех лидирующих товарных позиций отмечаются положительные значения данного показателя. Наиболее высокие темпы

Рис. 2. Средняя скорость импорта (%) за период 1993–2013 гг. и удельный вес суммарного объема импорта товарных позиций (по данным 245 стран) в мировом импорте продовольствия



Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.

роста мирового импорта были отмечены у таких товарных позиций, как мясо свинины (10,9%); кондитерские изделия (8,9%); напитки безалкогольные (8,8%); мясо курицы (8,4%). Характер взаимосвязей между показателями средней скорости импорта товарных позиций и их удельным весом в мировом импорте весьма противоречивы и разнонаправленны (рис. 2).

Для оценки степени изменчивости показателей объема мирового импорта (в натуральном выражении) по годам для товарных позиций рэнкинга были рассчитаны коэффициенты вариации на основе предварительно сформированных динамических рядов за период 2000–2013 гг. Анализ этих показателей демонстрирует степень изменчивости спроса на данные виды продукции на мировом рынке, на основе чего можно сделать выводы о степени рисков экспортных поставок товара или товарной группы<sup>4</sup>.

Результаты анализа распределения рассчитанных коэффициентов вариации товарных позиций, входящих в рейтинг ТОП-импорт, показывают, что более трети товарных позиций находятся в зоне большего риска (табл. 2).

Более половины товарных позиций, входящих в ТОП-Мировой импорт продовольствия, имеют значения коэффициента вариации, свидетельствующего о средней степени рассеивания, т.е. показывают достаточно умеренную вариативность мирового спроса на данные виды продукции. Анализ показателей удельного веса товарной позиции в мировом импорте и коэффициентов вариации свидетельствует об отсутствии зависимости показателей изменчивости спроса от доли данной товарной позиции в мировом импорте (рис. 3).

Для анализа российского экспорта продовольствия анализировалась выборка из базы данных ФАО путем фильтрации товаров, объемом экспорта которых из России составляет не менее 10 млн. долларов в год (на 2013 г.). Объем данной выборочной совокупности составил 72 товарные позиции (рис. 4).

На две лидирующие товарные позиции (пшеница и подсолнечное масло) приходится около 40% совокупного объема выборочной совокупности (27,5 и 11,7% соответственно). Следующие по значимости – 5 товарных позиций (шоколадные изделия, кукуруза, ячмень, составные готовые и другие пищевые продукты, сигареты) с удельным весом от 4 до 5,3%, их общий удельный вес составляет 22,5%. Таким образом, на 7 товарных позиций приходится около 62,5%, а на оставшиеся 70 товаров и товарных групп – меньше 38%.

Далее был составлен рэнкинг наиболее значимых товаров, ограниченный включением товарных позиций со значениями удельного веса величины стоимости экспорта в общем его объеме не меньше единицы. В данный список вошли 20 товарных позиций экспортной специализации, которые в совокупности составляют 78,22% экспорта продовольствия России.

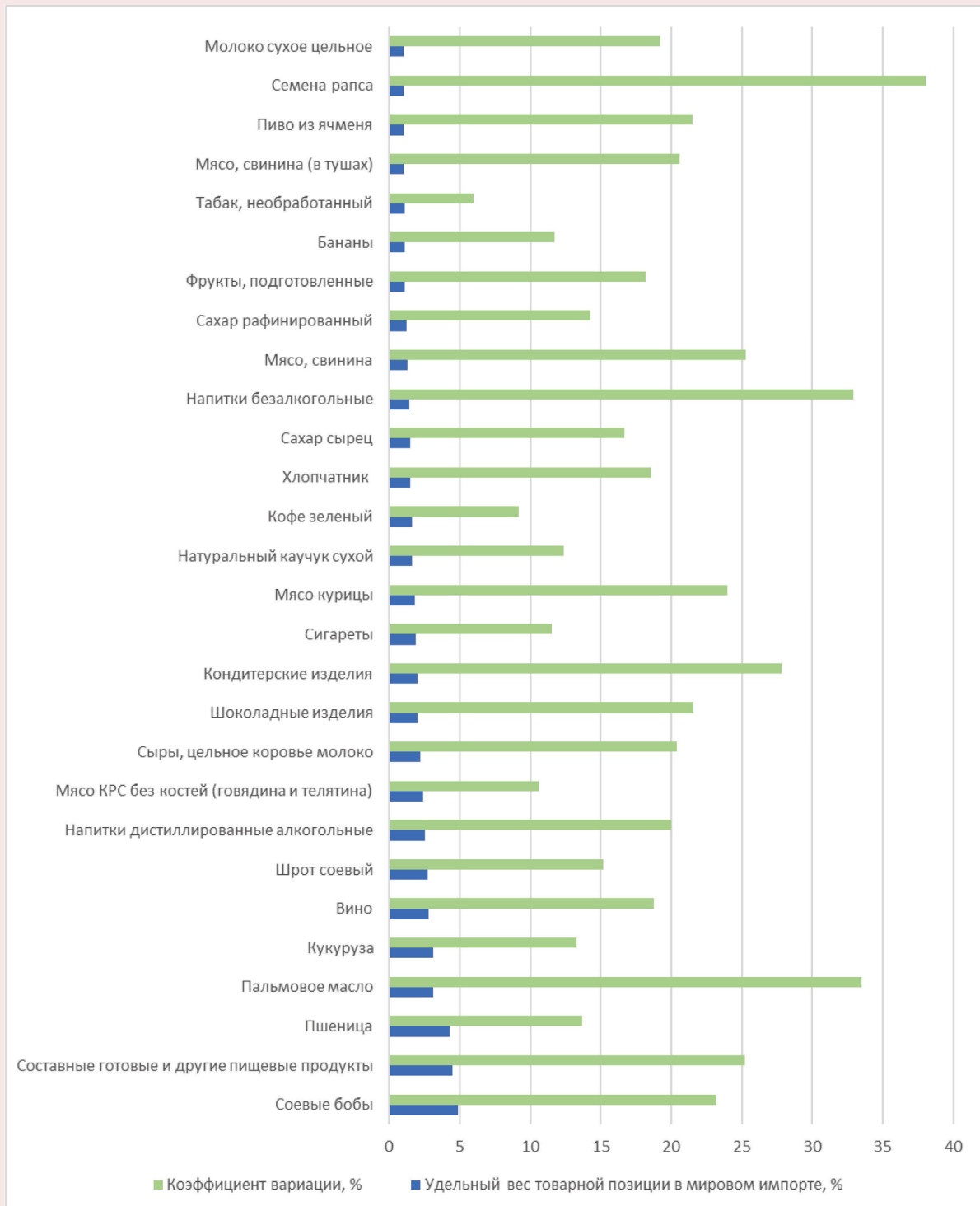
Для определения конкурентного статуса применительно к различным товарным позициям корзины экспортной специализации российского продовольственного экспорта была дана оценка в соответствии с предложенными авторами критериями К0-К4. Исследование проведено на основе исходных данных, полученных по двум выборочным совокупностям: «ТОП-Мировой импорт продовольствия» и «ТОП-20. Экспорт продовольствия РФ (без

Таблица 2. Распределение значений коэффициентов вариации по интервалам

Показатель	Разброс коэффициента вариации, %		
	До 10	10–20	21–33
Для ТОП-импорта			
Количество товарных позиций в интервале	2	15	10
Удельный вес количества товарных позиций, попавших в интервал, в общей совокупности	7,5	55,5	37,0
Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.			

<sup>4</sup> В статистике при величине коэффициента вариации до 10% изменчивость оценивается как слабая, от 11 до 25% – как средняя, от 25 до 33% – как значительная.

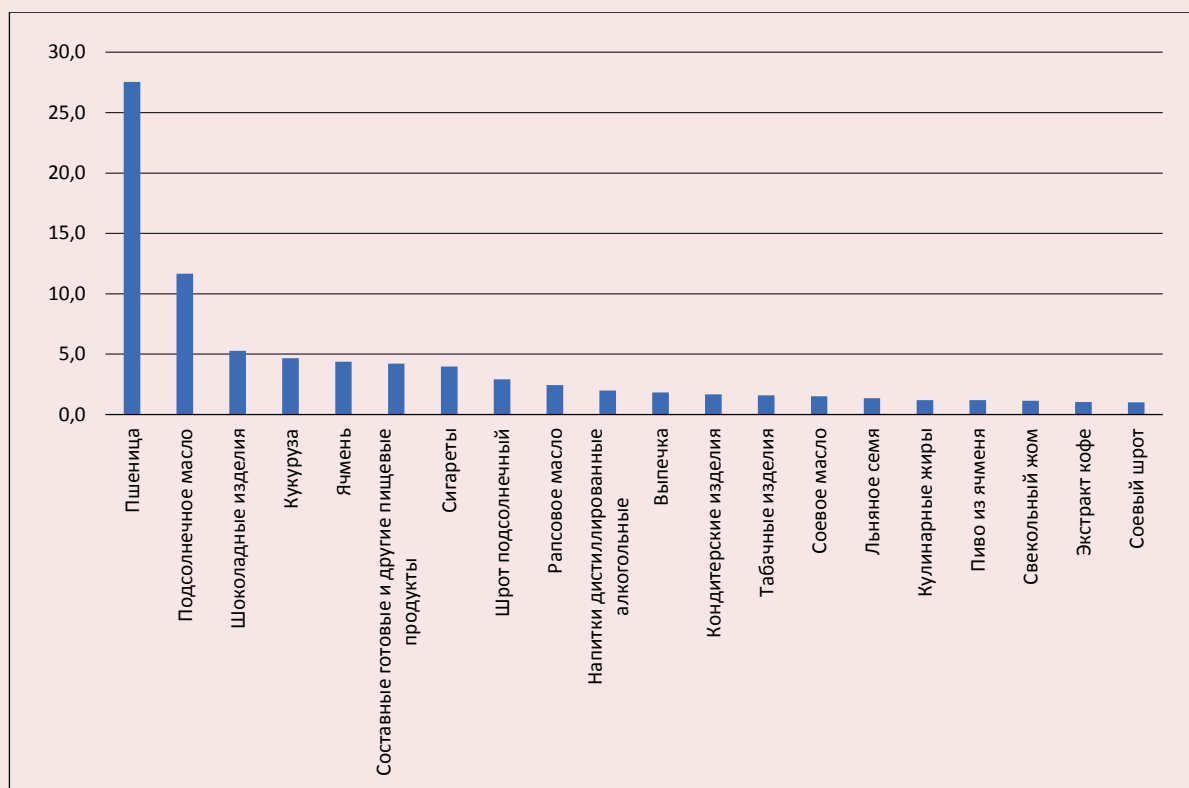
Рис. 3. Коэффициенты вариации и удельный вес суммарного объема импорта товарных позиций (по данным 245 стран) в мировом импорте продовольствия



Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.



Рис. 4. Ранжирование товарных позиций российского экспорта продовольствия (без продукции рыболовства), 2013 г., %



Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.

продукции рыболовства)». Результаты анализа товарных позиций на совпадение в лидирующих группах в экспорте РФ и мировом импорте продовольствия показывают (рис. 5), что 9 товарных позиций совпадают: пшеница, шоколадные изделия, кукуруза, составные готовые и другие пищевые продукты, сигареты, напитки дистиллированные алкогольные, кондитерские изделия, сахаристые кондитерские изделия, пиво из ячменя. Это свидетельствует о том, что значительная часть перечня товаров (одна треть) в корзине экспортной специализации РФ соответствует перечню товаров-лидеров мирового спроса на продовольствие. Из перечня товарных позиций, имеющих наиболее высокие темпы роста мирового импорта, в список «ТОП-20. Экспорт продовольствия РФ» вошли только кондитерские изделия.

Для оценки конкурентоспособности товаров российской экспортной корзины специализации был предложен и рассчитан коэффициент SPR, показывающий долю российского экспорта в удовлетворении мировой потребности (импорте) конкретных товаров и товарных групп (см. табл. 2). Данный коэффициент можно рассматривать как некий показатель, отражающий конкурентоспособность товарных групп на мировом рынке (чем выше коэффициент, тем выше конкурентоспособность).

Далее было выполнено распределение товарных позиций, входящих в рейтинг ТОП-20 «Экспорт продовольствия РФ», по интервалу SPR с учетом выделения товарных позиций, совпадающих и не совпадающих с наименованиями товаров-лидеров мирового импорта (табл. 3).

Рис. 5. Определение позиций в паре «Топ-Мировой импорт» – «Топ-экспорт РФ»

Товарные позиции «Топ –мировой импорт»		Товарные позиции «Топ –экспорт РФ»	
По классификации	перевод	По классификации	перевод
Soybeans	Соевые бобы	Wheat	Пшеница
Food preparationsnes	Составные готовые и другие пищевые продукты	Oil, sunflower	Подсолнечное масло
Wheat	Пшеница	Chocolate products nes	Шоколадные изделия
Oil, palm	Пальмовое масло	Maize	Кукуруза
Maize	Кукуруза	Barley	Ячмень
Wine	Вино	Foodprepnes	Составные готовые и другие пищевые продукты
Cake, soybeans	Шрот соевый	Cigarettes	Сигареты
Beverages, distilledalcoholic	Напитки дистиллированные алкогольные	Cake, sunflower	Шрот подсолнечный
Meat, cattle, boneless (beef & veal)	Мясо КРС без костей (говядина и телятина)	Oil, rapeseed	Рапсовое масло
Cheese, whole cow milk	Сыры, цельное коровье молоко	Beverages, distilled alcoholic	Напитки, дистиллированные алкогольные
Chocolate productsnes	Шоколадные изделия	Pastry	Кондитерские изделия
Pastry	Кондитерские изделия	Sugarconfectionery	Сахаристые кондитерские изделия
Cigarettes	Сигареты	Tobaccoproductsnes	Табачные продукты
Meat, chicken	Мясо курицы	Oil, soybean	Соевое масло
Rubbernaturaldry	Натуральный каучук сухой	Linseed	Семена льна
Coffee, green	Кофе зеленый	Fat, nes, prepared	Кулинарные жиры, приготовленные из растительных и животных масел и жиров
Cottonlint	Хлопчатник	Beer of barley	Пиво из ячменя
SugarRawCentrifuga	Сахар сырец	Beetpulp	Свекольный жом
Beverages, nonalcoholic	Напитки безалкогольные	Coffee, extracts	Кофе экстракт
Meat, pork	Мясо, свинина	Cake, soybeans	Шрот соевый
Sugarrefined	Сахар рафинированный		
Fruit, preparednes	Фрукты, подготовленные		
Bananas	Бананы		
Tobacco, unmanufactured	Табак, необработанный		
Meat, pig	Мясо, свинина (в тушах)		
Beerofbarley	Пиво из ячменя		
Rapeseed	Семена рапса		
Milk, wholedried	Молоко сухое цельное		

Источник: составлено авторами по результатам проведенных расчетов.

По результатам расчетов товарной позицией, соответствующей магистральным направлениям мирового импорта, с максимальным значением SPR (6,46) является пшеница. Все остальные товарные позиции этого списка значительно уступают по величине данного показателя. При объединении таких групп, как кондитерские изделия (0,93), шоколадные изделия (2,63), сахаристые кондитерские изделия

(2,03), выделенных в рамках классификации ФАО, значение данной группы составит 5,59%, что отражает возрастающую мировую потребность в продукции данной группы.

Наиболее высокие значения коэффициента SPR имеют товарные позиции, не совпадающие с перечнем «ТОР-Мировой импорт продовольствия». Например, важной товарной позицией российского экспорта является подсолнеч-

Таблица 3. Распределение товарных позиций по показателю SPR\*

№ п/п	Интервал, %	Совпадающие товарные позиции**		Несовпадающие товарные позиции	
		По классификации ФАО	Перевод	По классификации ФАО	Перевод
1.	<1	Food preparations nes Beverages, distilled alcoholic Pastry	Составные готовые и другие пищевые продукты (0,95) Напитки дистиллированные алкогольные (0,81) Кондитерские изделия (0,93)	Cake, soybeans	Шрот соевый (0,37)
2.	1–3	Maize, Chocolate products nes Beer of barley Cigarettes Sugar confectionery	Кукуруза (1,51) Шоколадные изделия (2,63) Пиво из ячменя (1,16) Сахаристые кондитерские изделия (2,03) Сигареты (2,11)	Oil, soybean Oil, rapeseed Tobacco products nes Coffee, extracts	Рапсовое масло (3,87) Табачные продукты (3,96) Соевое масло (1,81) Кофе экстракт (1,88)
3.	4–7	Wheat	Пшеница (6,46)	Barley Fat nes prepared	Ячмень (5,89) Кулинарные жиры, приготовленные из растительных и животных масел и жиров (4,45)
4.	8–16	Нет		Oil, sunflower	Масло подсолнечное (14,5)
5.	17–20	Нет		Cake sunflower Linseed	Шрот подсолнечный (17,8) Семена льна (19,5)

\* Товарная позиция «Veetruip» (свекольный жом) не вошла в выборочную совокупность «Мировой импорт продовольствия» в связи с объемом совокупного импорта меньше порогового значения, принятого для построения выборки, поэтому для данной товарной позиции не рассчитывался показатель SPR.  
\*\* Совпадающие/несовпадающие товарные позиции в паре «Топ-мировой импорт» – «Топ-экспорт РФ».  
Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT и Росстата.

ное масло, его удельный вес составляет 11,7% в общем объеме российского экспорта продовольствия (без учета продукции рыболовства). Следует отметить высокое значение показателя SPR равное 14,5%, что свидетельствует о значительной роли экспорта этого товара на мировом рынке. Удельный вес суммарного импорта данной товарной позиции на мировом рынке составляет 0,8%. Коэффициент вариации, рассчитанный за период 2000–2013 гг., составляет 35,7%, то есть рассматриваемая совокупность является неоднородной, а отклонения от линии тренда значительны, следовательно, и организация экспортных поставок данного товара сопровождается значительными рисками.

Сопутствующий продукт при производстве подсолнечного масла – подсолнечный шрот (используется в качестве корма для животных, птиц и рыб, добавки в комбикорме), который составляет значительную долю экспорта из РФ (около 17,8%). Однако удельный вес данной товарной позиции на мировом рынке – 0,2%, и в

упорядоченном списке по убыванию стоимостного объема мирового импорта товарных позиций она занимает 119 место. Коэффициент вариации весьма высокий – 34,4%.

Весьма интересная ситуация у товарной позиции «Linseed (Семена льна)», которая не вошла в группу TOP-20, но доля российского экспорта довольно значительна (19,5%) в мировом импорте данного товара. Удельный вес товара в мировом импорте составляет 0,1%, и он занимает только 180 позицию в упорядоченном списке по убыванию стоимостного объема мирового импорта товарных позиций. Коэффициент вариации – 13,8%, что свидетельствует о достаточно умеренном колебании спроса на данный товар. Практически весь российский урожай этой агрокультуры идет на экспорт. Масличный лен может составить конкуренцию зерновым культурам в регионах с низкой урожайностью, в частности в Приволжье и Западной Сибири. У льна простая технология выращивания, он хорошо интегрируется в севооборот, однако на его

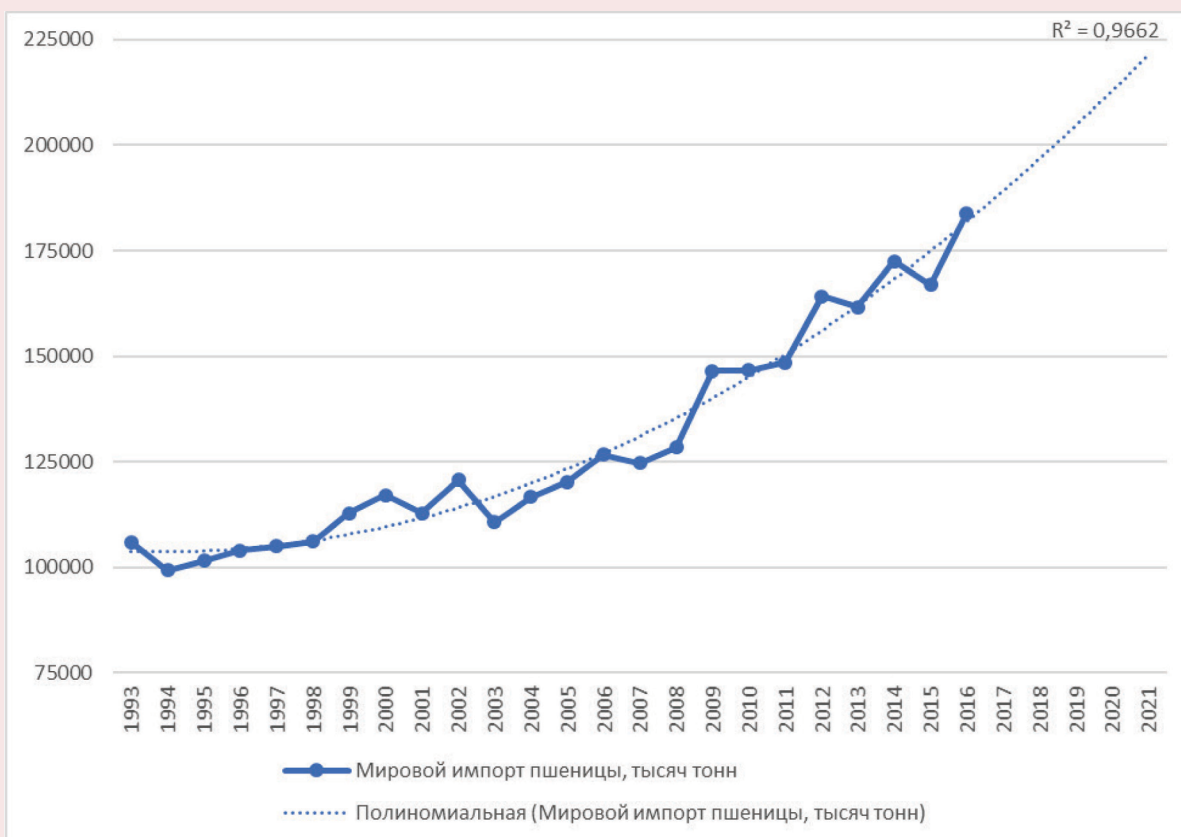
долю приходится менее 1% всех посевов страны. Перспективы этой культуры для экспорта определяются как сравнительными преимуществами ее производства, так и растущими сферами переработки данного сырья.

Товарной позицией с наиболее высоким конкурентным статусом, выбранной в соответствии с предложенными критериями и пороговыми значениями, является пшеница. Зерно пшеницы с точки зрения оценки конкурентных характеристик данной товарной продукции имеет внутренний потенциал для роста и высокий уровень показателей мировой востребованности. Выполненный анализ показал, что товарная позиция «Пшеница» находится в тренде мировых потребностей и занимает лидирующие позиции как в российском экспорте, так и на мировом рынке (наибольшее значение удельного веса в российском экспорте, совпадающие позиции в паре «Топ-Мировой импорт» – «Топ-Экспорт РФ», коэффициент SPR равен 6,46%).

За последние 15 лет Россия вышла на принципиально новый уровень: из импортера превратилась в крупнейшего экспортера зерна пшеницы. По рыночной доле зерна пшеницы (по объемам в натуральном выражении) Россия занимает первое место в мире, а по величине стоимостного объема продаж, измеряемого в млн. долл. США, находится на пятом месте в мире [22]. В значительной степени это определяется тем, что российское зерно находится в низкой ценовой категории. Мировой рынок пшеницы традиционно является одним из самых крупных и важных сегментов всего мирового рынка продовольствия, и его отличает поступательная динамика в долговременной динамике (рис. 6).

Результаты прогноза роста объема мирового импорта с помощью регрессионной модели были верифицированы объективными факторами, такими как соотношение между динамикой прироста мирового производства в FAOSTAT (линейный тренд) и динамикой при-

Рис. 6. Динамика и прогноз совокупного мирового импорта пшеницы в период 1993–2021 гг., тысяч тонн



Источник: составлено авторами по данным FAOSTAT.

роста в UN Comtrade (показательный тренд), а также динамикой прироста населения стран по данным базы International Monetary Foundation. Полученный прогноз является предварительным и будет в дальнейшем уточнен авторами с помощью более сложных моделей, учитывающих значимые факторы, которые могут повлиять на мировое потребление и производство пшеницы (климатические данные, макроэкономические, политические и др.).

Авторами были получены прогнозные данные мирового импорта пшеницы до 2021 г., которые свидетельствуют об усилении восходящего тренда и о возможном достижении мировой потребности в пшенице к 2021 году на уровне 220 млн. тонн. Прогноз был осуществлен с помощью модели полиномиальной функции, линия тренда во второй степени, коэффициент аппроксимации равен 0,97, что позволяет говорить об адекватной модели тренда, которая с достаточной точностью отражает закономерности мирового импорта пшеницы.

Необходимо отметить, что усиление интереса к такому традиционному виду сырья, как пшеница, происходит в связи с более широким использованием современных биотехнологий. В настоящее время на мировом рынке существует целый ряд высокотехнологичных направлений по разработке пищевого растительного сырья, будущая питательная ценность и состав которого могут закладываться еще на этапе создания сорта [23; 24]. В последние 20

лет широкое распространение получили селекция и производство зерновых культур (риса, пшеницы, кукурузы), обогащенных антоцианами [25–28]. В РФ лидером по внедрению ДНК-маркеров в растениеводстве (особенно в программах по пшенице) является Федеральный исследовательский центр Института цитологии и генетики СО РАН. Проведенные экспериментальные исследования показали возможность получения хлебобулочных и кондитерских изделий из нового вида сырья с хорошими органолептическими свойствами и повышенным уровнем антоцианов [29]. Таким образом, разработка новых видов продукции и сырья на рынке продовольствия может обеспечить реализацию новых точек роста в целях расширения экспортного потенциала страны.

В настоящее время, помимо использования зерна пшеницы в качестве сырья для производства продуктов питания для населения (хлеб и хлебобулочные, мучные кондитерские изделия: вафли, крекер, макароны), на мировом рынке пшеница широко используется для получения кормов в животноводстве. Одним из современных трендов в мировой экономике является возрастающая востребованность продовольственного сырья в связи с расширением направлений использования продуктов его глубокой переработки не на пищевые цели (табл. 4). Исследователи отмечают, что оборот такого товара, как биотопливо, в современных условиях уже имеет глобальный характер [30].

Таблица 4. Области применения продукции переработки зерна пшеницы

№ п/п	Продукт глубокой переработки зерна	Область применения
1.	Клейковина	Хлебопекарная и макаронная промышленность, производство мюсли, мясных изделий и кормов
2.	Нативные и модифицированные крахмалы	Пищевая, целлюлозно-бумажная, фармацевтическая, текстильная, нефтегазовая промышленность
3.	Глюкозо-фруктозные сиропы	Пищевая, целлюлозно-бумажная, фармацевтическая, текстильная, нефтегазовая промышленность
4.	Глюкоза	Важный ингредиент для фармацевтической промышленности и отрасли биотехнологий
5.	Аминокислоты лизин и треонин	Ценные компоненты для создания современных полнорационных кормов для животноводства и птицеводства
6.	Органические кислоты, в т. ч. лимонная и молочные	Важные ингредиенты в различных отраслях промышленности, применяются в производстве большинства продуктов питания, а также в производстве биополимеров и биопластиков
7.	Белково-минеральные витаминные концентраты	Применяются в животноводстве для изготовления кормов, в медицине и ветеринарии
8.	Биозтанол	Применяется в производстве топлива

Источник: составлено авторами.

Из перечисленного списка продуктов переработки значительное количество используется в сфере B2B в качестве пищевых добавок, вспомогательных ингредиентов, целевое назначение которых связано с повышением эффективности и технологичности промышленного производства пищевой продукции. Ярким примером является повсеместное распространение такой пищевой добавки, как сухая клейковина – глютен, продукт переработки зерна пшеницы. Рост направлений многоцелевого использования зерна пшеницы, безусловно, влияет на востребованность этого важнейшего продовольственного сырья на мировом рынке.

При исследовании возможностей наращивания потенциала российского экспорта пшеницы нельзя абстрагироваться от региональных особенностей воспроизводства зерновых ресурсов в стране. Россия, самая большая в мире по территории страна, имеет существенную дифференциацию условий для выращивания пшеницы по природно-климатическим и экономическим условиям, при этом 85% ее территории находится в зоне рискованного земледелия. В настоящее время в России структура качества зерна имеет выраженную тенденцию в сторону увеличения количества выращиваемого зерна низкого качества [31].

Использование пшеницы на переработку, когда можно использовать зерно низкого качества, в настоящее время в России очень ограничено. Например, большинство спиртовых заводов, перерабатывающих зерно пшеницы, закрыты или закрываются. Переработка зерна в крахмал и патоку имеет небольшие объемы производства. Комплексная технология переработки некондиционного зерна в сырье для культивирования различных микроорганизмов – продуцентов биологически активных веществ – только начинает развиваться. До середины 2014 г. в России не было предприятий по глубокой переработке зерна<sup>5</sup>. Нельзя не отметить, что это дорогостоящий сегмент рынка, поэтому в основном привлекателен для зарубежных инвесторов. При этом производство продуктов глубокой переработки зерна имеет выраженные экологические риски, связанные с технологическими особенностями производства. На

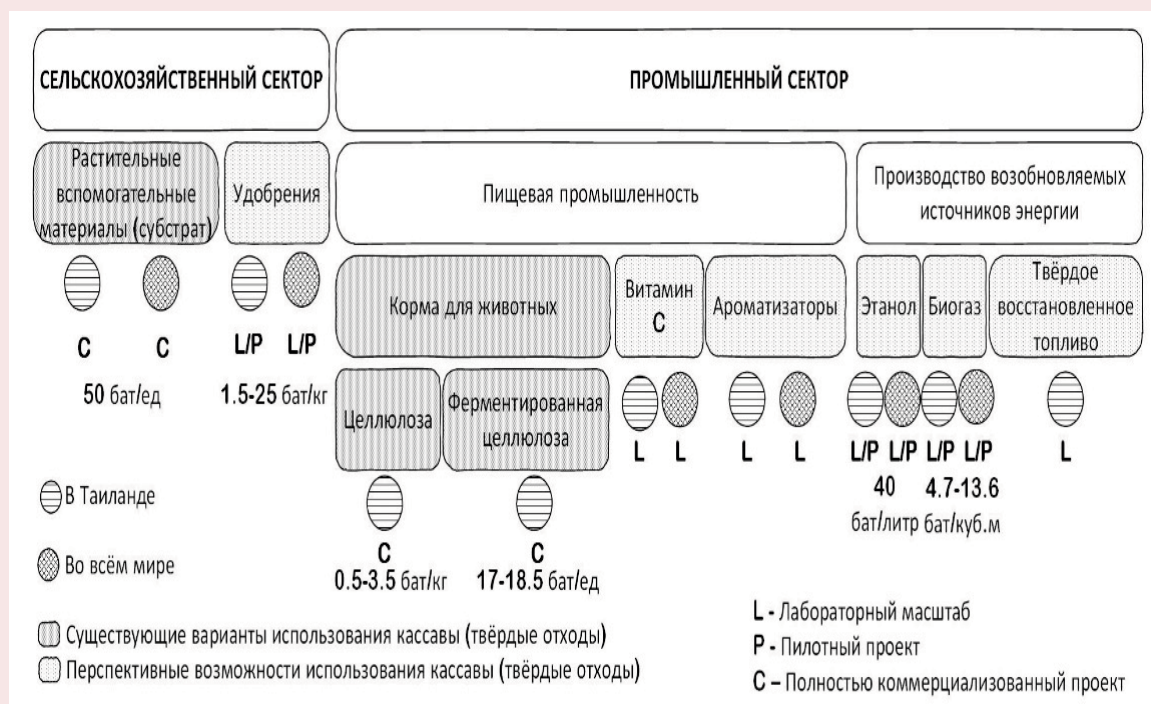
современном рынке в основном предлагается импортное оборудование большой мощности: от 200 до 500 тонн сырья в сутки, стоимость составляет несколько миллионов долларов США. В этих условиях особенно необходимы отечественные разработки технологий глубокой переработки зерна, ориентирующихся на использование оборудования малых форм с меньшей мощностью. Мини-линии позволят более гибко использовать ресурсный потенциал – не «привязываться» к объемам сырья в ограниченном ареале без дополнительных логистических схем поставок зерна. На начальном этапе становления отрасли мини-заводы могли бы обеспечить более плавное «вхождение» на рынок производимой продукции, чтобы гарантировать сбыт и нивелировать возможность финансовых рисков.

С нашей точки зрения всю цепочку производства экспортных видов товаров необходимо рассматривать комплексно, включая ее завершающий этап – менеджмент и утилизацию отходов производства. Интересен передовой опыт Таиланда, в котором вокруг «топового» экспортного товара – крахмала кассавы (маниока) – развернулся целый веер сопутствующих производств и вариантов использования отходов [32]. Мировая потребность в крахмале кассавы с каждым годом возрастает, увеличивается и количество направлений его использования, что вызвало неуклонный рост экспорта высококачественного крахмала кассавы из Таиланда на протяжении последних 20 лет. В 2017 году доля экспорта Таиланда в структуре мирового экспорта крахмала кассавы составляла 78%, стоимостной объем экспорта – 1,13 млрд. долл. США.

Рост экспорта крахмала – продукта переработки кассавы – сопровождается также ростом отходов производства, что влечет за собой много негативных моментов, и данная проблема рассматривается на государственном уровне. В исследования экологических и экономических перспектив использования отходов крахмального производства и поиск направлений усовершенствования производства крахмала кассавы вовлечены университеты и научно-исследовательские центры. Твердые отходы кассавы могут быть использованы в качестве сырья в производстве в сельскохозяйственном и промышленном секторах [32].

<sup>5</sup> Первый завод был запущен компанией «Каргилл» в июне 2014 г.

Рис. 7. Обобщенная классификация существующих и перспективных направлений и технологий использования твердых отходов кассавы в Таиланде



Источник: составлено авторами на основе первичной информации об использовании продуктов переработки кассавы.

На рис. 7 представлены варианты и технологии утилизации отходов крахмального производства из тропического сырья кассавы для продовольственного и непродовольственного использования, включая применение на лабораторном уровне, в пилотных проектах и полностью коммерчески востребованных производствах [33].

#### Выводы и предложения

В работе предложена и апробирована авторская методика оценки динамики и структуры мирового импорта и российского экспорта продовольствия для корректировки направлений по усилению экспортных позиций России в сочетании с оценкой глобального спроса на мировом рынке.

Исследования авторов развивают теорию сравнительного анализа с использованием индексов конкурентоспособности и концепции пространства продуктов, предлагая новое направление анализа оценки потенциальных возможностей расширения экспортного потенциала, связанных с реализацией со-

временных технологий и научно-технических решений на рынке продовольствия. Новизна исследования состоит в теоретической постановке и практической реализации исследовательской задачи совместного рассмотрения агрегированных показателей мирового импорта (как отражение мировой потребности) и показателей экспорта товарных позиций в страновом разрезе с использованием методик обработки данных большой размерности. Проведенные расчеты показали, что ряд лидирующих товарных позиций с максимальными значениями стоимости российского экспорта входят в мировой рэнкинг мирового импорта продовольствия: пшеница, кукуруза, шоколадные изделия, пиво из ячменя. Авторами предложены критерии и пороговые значения для проведения многокритериального оценивания по товарам и детализированным товарным группам, разработан новый показатель — SPR. Выделены перспективные экспортные товарные позиции по результатам расчетов предложенного авторами показателя SPR:

подсолнечное масло, ячмень, подсолнечный жмых, семена льна. Результаты расчетов свидетельствуют о том, что необходимо увеличивать долю присутствия в российском экспорте товаров, имеющих высокую долю в мировом импорте, посредством углубления и расширения экспортных потоков за счет «связанных» видов продукции. При этом в статье показано, что необходимо учитывать позитивный опыт других стран, уделяя внимание вопросам производства продукции высокой степени переработки и управления отходами.

В дальнейшем авторами предполагается продолжение исследования в части использования авторского подхода применительно к другим информационным базам, напри-

мер Comtrade, что позволит дать оценку структуры мирового импорта продовольствия на условиях другой товарной классификации. Авторская методика может быть использована в качестве одного из подходов к анализу потенциальных возможностей расширения экспортного потенциала России на рынке пищевой продукции и сырья, а также определения в дальнейшем технологий с точки зрения создания конкурентоспособной продукции несырьевого сектора новой технологической повестки. Предложенные методы оценки могут представлять интерес для сотрудников органов государственного управления и использоваться в рамках деятельности образовательных и научных учреждений.

### Литература

1. Balassa B. Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 1965, vol. 33, no. 2, pp. 99–123. DOI: 10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x
2. Vollrath T.L. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Review of World Economics*, 1991, vol. 127, no. 2, pp. 265–280. DOI: 10.1007/BF02707986
3. Amador J., Cabral S., Maria J.R. A simple cross-country index of trade specialization. *Open Economies Review*, 2011, vol. 22, no. 3, pp. 447–461. DOI: 10.1007/s11079-009-9130-z
4. Utkovski Z., Pradier M.F., Stojkoski V, Perez-Cruz F, Kocarev L. Economic complexity unfolded: interpretable model for the productive structure of economies. *PLoS ONE*, 2018, vol. 13, no. 8. DOI: 10.1371/journal.pone.0200822
5. Bahar D., Rosenow S., Stein E., Wagner R. Export take-offs and acceleration: unpacking cross-sector linkages in the evolution of comparative advantage. *World Development*, 2019, vol. 117, pp. 48–60. DOI: 10.1016/j.worlddev.2018.12.016
6. Laosutsan P., Shivakoti G.P., Soni P. Comparative advantage and export potential of Thai vegetable products following the integration into the ASEAN Economic Community. *International Food and Agribusiness Management Review*, 2017, vol. 20, no. 4, pp. 575–590. DOI: 10.22434/IFAMR2016.0029
7. Desmarchelier B., Regis P.J., Salike N. Product space and the development of nations: a model of product diversification. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2018, vol. 145, pp. 34–51. DOI: 10.1016/j.jebo.2017.10.020
8. Green R.T., Allaway A.W. Identification of export opportunities: a shift-share approach. *The Journal of Marketing*, 1985, vol. 49, pp. 83–88.
9. Jaud M., Kukenova M., Strieborny M. Financial development and sustainable exports: evidence from firm product data. *The World Economy*, 2015, vol. 38 (7), pp. 1090–1114.
10. Lall S., Weiss J., Zhang J. The “sophistication” of exports: a new trade measure. *World Development*, 2006, vol. 34 (2), pp. 222–237.
11. Hausmann R., Klinger B. *Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space. Research Working Paper RWP06–041*. John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 2006.
12. Hausmann R., Klinger B. The structure of the product space and the evolution of comparative advantage. *CID Working Papers*, 2007, no. 146.
13. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 2007, vol. 12 (1), pp. 1–25.
14. Каукин А., Фрейнкман Л. Структура и продуктивность российского экспорта // Экономическая политика. 2009. № 5. С. 99–117



15. Гнидченко А. Совершенствование методов оценки структуры и базы экспортного потенциала за счет диверсификации экспорта // Журнал Новой экономической ассоциации. 2014. № 1. С. 83–109.
16. Yaklai P., Suwunnamek O., Srinuan C. How intellectual capital, knowledge management, and the business environment affect Thailand's food industry innovation. *Asia-Pacific Social Science Review*, 2018, vol.18, no. 3, pp. 30–42.
17. Ревенко Л.С. Использование зарубежного опыта продвижения сельскохозяйственных товаров на внешние рынки для формирования российской экспортной стратегии // Вестник МГИМО – Университета. 2017. № 1 (52). С. 212–226.
18. Пантелеева О.И. Экспорт продукции АПК: сможет ли Россия стать одним из ведущих экспортеров в мире? // Среднерусский вестник общественных наук. 2018. Том 13. №3. С. 118–136.
19. Гулин К.А., Якушев Н.О., Мазилев Е.А. Активизация экономического роста в регионах РФ на основе стимулирования развития несырьевого экспорта // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 3. С. 57–70. DOI: 10.15838/esc.2018.3.57.4
20. FAOSTAT / Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН // Веб-сайт. Режим доступа: <http://faostat.fao.org/beta/en/#data>, свободный.
21. Обзор выявления точек роста экспортного потенциала с применением интеллектуального анализа данных / Р.Е. Суворов, Д.А. Девяткин, Н.И. Усенко, Ю.С. Отмахова // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2017. Т. 67. Вып. 3. С. 75–85.
22. Ерёмченко О.А. Технологические барьеры увеличения экспортного потенциала зерновой отрасли России // Экономика науки. 2017. № 3. С. 40–52.
23. Перспективные возможности использования молекулярно-генетических подходов для управления технологическими свойствами зерна пшеницы в контексте цепочки «зерно – мука – хлеб» / Е.К. Хлесткина, Т.А. Пшеничникова, Н.И. Усенко, Ю.С. Отмахова // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2016; 20(4):511-527. DOI 10.18699/VJ15.140
24. Usenko N.I., Khlestkina E.K., Asavasanti S., Gordeeva E.I., Yudina R.S., Otmakhova Y.S. Possibilities of enriching food products with anthocyanins by using new forms of cereals. *Food and Raw Materials*, 2018, vol. 6, no. 1, pp. 128-135. DOI: 10.21603/2308-4057-2018-1-128-135.
25. Chotimarkorn C., Benjakul S., Silalai N. Antioxidant components and properties of five long-grained rice bran extracts from commercial available cultivars in Thailand. *Food Chemistry*, 2008, vol.111, no. 3, pp. 636–641. DOI: 10.1016/j.foodchem.2008.04.031.
26. Jung D., Lee F., Eun J. Quality properties of bread made of wheat flour and black rice flour. *Korean Journal of Food Science and Technology*, 2002, vol. 34, no. 2, pp. 232–237.
27. Sompong R., Siebenhandl-Ehn S., Linsberger-Martin G., Berghofer E. Physicochemical and antioxidative properties of red and black rice varieties from Thailand, China and Sri Lanka. *Food Chemistry*, 2011, vol. 124, no. 1, pp. 132–140. DOI: 10.1016/j.foodchem.2010.05.115.
28. Kushwaha U.K.S. *Black Rice: Research, History and Development*. Switzerland: Springer International Publ., 2016. 192 p. DOI: 10.1007/978-3-319-30153-2.
29. Khlestkina E.K., Usenko N.I., Gordeeva E.I., Stabrovskaya O.I., Sharfunova I.B., Otmakhova Y.S. Evaluation of wheat products with high flavonoid content: Justification of importance of marker-assisted development and production of flavonoid-rich wheat cultivars. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii*, no. 21 (5), pp. 545-553. DOI: 10.18699/VJ17.25-o
30. Ревенко Л.С. Современный агропродовольственный кризис: характерные черты и особенности развития // Российский внешнеэкономический вестник. 2010. № 1. С. 3–8.
31. Усенко Н.И., Отмахова Ю.С., Позняковский В.М. Структурные и качественные трансформации на российском рынке пищевой продукции / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2018. 184 с.
32. Trakulvichean S., Chairasert P., Otmakhova J., Songkasiri W. Comparison of fermented animal feed and mushroom growth media as two value-added options for waste cassava pulp management. *Waste Management & Research*, 2017, vol. 35, no. 12, pp. 1210–1219. DOI: 10.1177/0734242X17730135.
33. Trakulvichean S., Chairasert P., Otmakhova J., Songkasiri W. Integrated economic and environmental assessment of biogas and bioethanol production from cassava cellulosic waste. *Waste and Biomass Valorization*, 2019, vol. 10, no. 3, pp. 691–700. DOI: 10.1007/s12649-017-0076-x.

### Сведения об авторах

Юлия Сергеевна Отмахова – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (630090, Российская Федерация, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17); заведующий лабораторией, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (630090, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 1; e-mail: otmakhovajs@yandex.ru)

Наталья Ивановна Усенко – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (630090, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; e-mail: n.i.usenko@yandex.ru)

Дмитрий Алексеевич Девяткин – научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук (117312, Российская Федерация, г. Москва, пр. 60-летия Октября, 9; e-mail: devyatkin@isa.ru)

Варинторн Сонгкассири – доктор наук, главный научный сотрудник, Национальный центр генной инженерии и биотехнологии (BIOTEC) (113, Thailand Science Park, Phahonyothin Road, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani, 12120; e-mail: warinthorn@biotec.or.th)

Otmakhova Yu.S., Usenko N.I., Devyatkin D.A., Songkasiri W.

### Assessing Export Potential of the Country in the Context of Global Demand in the World Food Market

**Abstract.** Nowadays Russia is actively expanding its presence on the world market by increasing food export. The goal of our research is to develop methodological approaches to the analysis of dynamics and structure of the world food export when assessing ways of increasing Russia's export potential. The main scientific problem reviewed in the article touches upon an issue of export policy in the food sphere. Our studies develop the theory of comparative analysis using indices of competitiveness and concept of food space by providing a new way to analyze potential capabilities of export potential. It is related to implementation of modern technologies and technological services on the food market. This approach matches assessment of global demand and capabilities to enhance export flows. Scientific novelty of the research consists in its theoretical statement and practical implementation of the research objective to examine aggregate figures of global import (as the indicator of global demand) and figures of trade items' export in the context of the country. We propose criteria and threshold values for conducting multi-criteria assessment of goods and detailed product groups. Data about global export-import trade flows were used as the informational basis, and programed filtering of big data was implemented. We used grain of wheat, a very important export product, to illustrate that the availability of scientific back-log (research and developments, technologies, patents) is a very important factor in growing export potential by implementing technological breakthrough in producing new types of products and raw materials.

**Key words:** food export, diversification, basket of export specialization, global import, data filtering, food space.

### **Information about the Authors**

Yuliya S. Otmakhova – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrent'ev Avenue, Novosibirsk, 630090, Russian Federation), head of laboratory, Novosibirsk State University (1, Pirogov Street, Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: [otmakhovajs@yandex.ru](mailto:otmakhovajs@yandex.ru))

Natal'ya I. Usenko – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Leading Researcher, Novosibirsk State University (2, Pirogov Street, Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: [n.i.usenko@yandex.ru](mailto:n.i.usenko@yandex.ru))

Dmitrii A. Devyatkin – Researcher, Federal Research Center “Computer Science and Management” RAS (9, 60-letiya Oktyabrya Avenue, Moscow, 117312, Russian Federation; e-mail: [devyatkin@isa.ru](mailto:devyatkin@isa.ru))

Warinthorn Songkasiri – Doctor of Sciences, Senior Researcher, National Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC) (113, Thailand Science Park, Phahonyothin Road, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani, 12120, Thailand; e-mail: [warinthorn@biotec.or.th](mailto:warinthorn@biotec.or.th))

Статья поступила 28.05.2019.